

Bemerkenswerte Blattwespenfunde im Unteren Isartal (Niederbayern)

(Hymenoptera, Tenthredinidae, Pamphiliidae)

Andrew D. LISTON & Jochen SPÄTH

Abstract

Recent records of 14 species of sawfly (12 Tenthredinidae, 2 Pamphiliidae) from the lower Isar Valley, Lower Bavaria, Germany, are presented. *Euura daphnoidica* KOPELKE, 2001, is an addition to the German fauna. Six species are newly recorded in Bavaria: *Euura nigratarsis* (CAMERON, 1885), *E. purpureae* KOPELKE, 1996, *Fenusella glaucopsis* (KONOW, 1907), *Pachynematus calcicola* BENSON, 1948, *Pontania purpureae* (CAMERON, 1884) and *Pamphilius albopictus* (THOMSON, 1871). The occurrence of *Anoplonyx destructor* BENSON, 1952 and *Pseudodineura mentiens* (THOMSON, 1871) in Bavaria is confirmed. Records of some supposedly rare species are discussed. The thermophyllic *Monophadnus spinolae* (KLUG, 1816) was widespread and *Tenthredo vespiformis* SCHRANK, 1781, very locally abundant in the lower Isar Valley. The only recent occurrence of *Eurhadinoceraea ventralis* (PANZER, 1799) under natural conditions in Germany is documented.

Einleitung

Im Vergleich aller deutschen Bundesländer sind aus Bayern die meisten Pflanzenwespenarten bekannt: 601 der von BLANK et al. (2001) aus Deutschland gemeldeten 708 Arten wurden in Bayern nachgewiesen. Dies liegt einerseits am intensiveren Erfassungsgrad der Pflanzenwespenfauna Bayerns. Andererseits treten hier viele alpine und südliche Faunenelemente auf, die in nördlicheren Regionen Deutschlands nicht vorkommen (JEMILLER 1894, KRAUS 1992). Das aktuelle Wissen über die Verbreitung der Pflanzenwespen Deutschlands wurde in der neuen Checkliste zusammengefasst (BLANK et al. 2001). Dank ihrer Gliederung in einzelne Bundesländer erlaubt diese Liste eine gezielte faunistische Arbeit auf Länderebene. Aufbauend auf dieser Liste wurde im südostbayerischen Landkreis Dingolfing-Landau in ausgewählten Lebensraumtypen mit einer Erfassung der Pflanzenwespen begonnen. Die vorliegende Arbeit berichtet über 14 bemerkenswerte Blattwespenarten des Unteren Isartales. Der Untersuchungsschwerpunkt lag in den isarmahen Bereichen des Unteren Isartales (320-370 m ü. NN) mit ihren teils artenreichen Au- und Hangleitenwäldern sowie Magerstandorten (Magerwiesen, Isardämme, Kiesabbau). Hier wurden 11 der 14 Arten nachgewiesen.

Methoden

Alle Blattwespenarten wurden mittels Sichtfang und Keschern von Imagines und Larven, bzw. durch Sammeln von Gallen und Blattminen nachgewiesen. Belegexemplare der Imagines befinden sich in der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM), Larven, Gallen und Blattminen in der Sammlung des Erstautors. Alle Fundorte liegen im Landkreis Dingolfing-Landau (Regierungsbezirk Niederbayern). Angaben zum Status der Arten in der bayerischen Roten Liste sind KRAUS (1992) entnommen. Die Artbezeichnungen der Futterpflanzen folgen HAEUPLER & MUER (2000).



Abb. 1: Ausgewachsene Larve von *Eurhadinoceraea ventralis* (18 mm) an ihrer Futterpflanze Steppenwaldrebe (*Clematis recta*). Die fast monochrom lindgrüne Larve ist – außer an den Beinen – weiß bewachst. Am Rücken befinden sich walzenförmige Sensillen, die deutlich kleiner und spitzer sind als bei Arten der nahe verwandten Gattung *Rhadinoceraea*.

Ergebnisse

Tenthredinidae

Anoplonyx destructor BENSON, 1952

Wiederfund in Bayern. Schermau-Kirchblick, an niederhängenden Ästen einer Lärche (*Larix decidua*); 21.8.2002, 1 Larve (48°35'59"N 012°28'12"E, 467 m).

Die älteren Larvenstadien der 4 mitteleuropäischen *Anoplonyx*-Arten sind mit dem Schlüssel von PSCHORN-WALCHER & ZINNERT (1971) gut bestimmbar. Adulte *A. apicalis* (BRISCHKE, 1883) (= *duplex* auct.) und *destructor* ähneln sich jedoch sehr, weshalb in Sammlungen die beiden Arten häufig verwechselt wurden. *A. destructor* gilt als rein parthenogenetisch, von *A. apicalis* wurden Männchen häufig nachgewiesen. BLANK et al. (2001) erwähnen *A. destructor* nicht für Bayern. PSCHORN-WALCHER & ZINNERT (1971) beschreiben die Art als "in der Umgebung von München sehr häufig".

Eurhadinoceraea ventralis (PANZER, 1799) (Abb. 1)

Erstfund in Südbayern. Bayern RL1. NSG "Rosenau", Larven an Blättern der Aufrechten Waldrebe (*Clematis recta*) in Kalkmagerrasen; 8.6.2002, wenige Larven an 2 Pflanzen; 22.6.2002, viele Larven an mehreren Pflanzen; 16.5.2003, 1♀ auf Stängel von *C. recta* sitzend (48°39'45"N 012°34'46"E, 345 m).

Diese Art gilt in Deutschland als selten (TAEGER et al. 1998). In Bayern war sie bisher nur aus Nordbayern bekannt. Ihre Larven ernähren sich von *C. recta* (LORENZ & KRAUS 1957, KRAUS 1992). Die einzigen neueren Nachweise von *E. ventralis* aus Deutschland stammen von Gewächshäusern, wo *Clematis*-Kultursorten befallen wurden (M. KRAUS, S. M. BLANK pers. comm.). In älterer

Literatur wird teilweise die Gewöhnliche Waldrebe (*C. vitalba*) als Futterpflanze angegeben (zit. in LORENZ & KRAUS 1957), doch beruht dies vermutlich auf einer Verwechslung mit *Monophadnus spinolae* (s. unten). An *C. vitalba* wurden im NSG "Rosenau" keine *E. ventralis* gefunden, obwohl ihre Larven in unmittelbarer Nähe an *C. recta* fraßen. Larven, die an *C. recta* gesammelt wurden, fraßen in Gefangenschaft nicht, wenn ihnen ausschließlich *C. vitalba*-Blätter angeboten wurden, Blätter von *C. recta* hingegen fraßen sie. *E. ventralis* scheint aber nicht monophag an *C. recta* zu sein, da PETERSSON (1986) die Art als Schädling verschiedener *Clematis*-Arten in schwedischen Parkanlagen beschreibt. Leider wird außer *C. tangutica* keine weitere *Clematis*-Art erwähnt.

Euura daphnoidica KOPELKE, 2001

Erstfund in Deutschland. Straßenrand südlich von Ganacker, Gallen an Knospen von Gruppenpflanzung der Reif-Weide (*Salix daphnoides*); 20.7.2002, 1 Galle; 21.8.2002, 2 Gallen (48°42'38"N 12°41'31"E, 336 m).

E. daphnoidica war bisher aus Österreich (Salzburg, Kärnten) und der Schweiz (Graubünden, Wallis) nachgewiesen (KOPELKE 2001). Die Gallen dieser Blattwespenart befinden sich innerhalb der Blütenknospen von *S. daphnoides*. Befallene Knospen sind nur selten verdickt und unterscheiden sich kaum von nicht befallenen. Erstere sind wesentlich härter, ihre Spitze leicht deformiert. Außerdem zeigen sie dort, wo das Weibchen mit seinem Legeapparat die Eier durch die Blattstielbasis in die Knospe hineinlegt, eine dauerhafte kleine Narbe. Eine weitere Blattwespenart (*Pontania acutifoliae daphnoides* ZINOVJEV, 1985) ist wie *E. daphnoidica* monophag an *S. daphnoides*. Ihre Blattgallen kamen an obigem Fundort häufiger vor als die von *E. daphnoidica*.

In Mitteleuropa ist *S. daphnoides* in den Alpenflusstälern heimisch (HESS et al. 1976). Außerhalb dieser Flusstäler ist sie gelegentlich als "echte Palmweide", sowie als Bienenweide gepflanzt bzw. verwildert (ZAHLEHEIMER 2001). Der aktuelle Fund von *S. daphnoides* liegt am nordöstlichen Rand des Verbreitungsgebietes dieser Art in Bayern (SCHÖNFELDER & BREZINSKY 1990). Auch die Suche nach weiteren *S. daphnoides* im Landkreis Dingolfing-Landau erbrachte nur gepflanzte Bestände. An keinem dieser Vorkommen wurden Gallen von *E. daphnoidica* gefunden, jedoch öfter diese von *P. a. daphnoides*. Im Gallenherbar der Botanischen Staatssammlung München befinden sich fünf Triebe von *S. daphnoides* mit je 2-4 Gallen von *E. daphnoidica*. Diese Belege wurden am 9.9.1919 von M. MAYR in Pfronten (Eglsee, 900 m) gesammelt und von ROSS (1922) sowie HUBER (1969), entsprechend dem damaligen Wissensstand, als *E. mucronata* (HARTIG, 1837) bezeichnet.

Euura nigratarsis (CAMERON, 1885)

Erstfund in Bayern. NSG "Rosenau", Gallen an Knospen der Sal-Weide (*Salix caprea*) am Rand eines Weidengebüsches; 15.7.2002, 3 Gallen (48°39'47"N 12°34'54"E, 345 m).

Der einzige Nachweis von *E. nigratarsis* aus Deutschland stammte bisher aus Brandenburg (KOPELKE 1999, 2001). Der Status dieser Art wurde kürzlich von KOPELKE (2001) revalidiert, nachdem sie bisher als jüngerer Synonym von *E. mucronata* (HARTIG, 1837) galt.

Euura purpureae KOPELKE, 1996

Erstfund in Bayern. 1 km w. Ottering, auf vermutlich gepflanzten *Salix purpurea* × *viminalis* bei Teich. 28.4. und 11.5.2002, 4♂, 5♀ (48°42'19"N 12°31'21"E, 390 m). Harburg (48°40'22"N 12°37'41"E), Gallen an *Salix purpurea*. 2.2003, 1♀ 3.2003 (Zimmerzucht).

Aus Deutschland war diese Blattwespenart bisher nur von Hessen bekannt (BLANK et al. 2001). Laut KOPELKE (1999) ist *S. purpurea* die einzige Futterpflanze. Am Fundort Ottering und in seiner Umgebung kamen keine *S. purpurea* vor, sondern nur *S. purpurea* × *viminalis*, so dass auch diese Hybride als Futterpflanze geeignet scheint. Die Gallen vom Fundort Harburg waren einseitig rundliche Schwellungen in den Jahrestrieben unterhalb der Knospen. Sie könnten deshalb mit den recht ähnlichen Gallen von *E. laeta* verwechselt werden, die bisher jedoch nur von *S. viminalis* bekannt sind. KOPELKE (1999) beschreibt und illustriert die Galle von *E. purpureae* als schmale, symmetrisch-spindelförmige Sproß-Schwellung. Weshalb die Harburger Gallen

anders geformt sind als die von KOPELKE (1999) abgebildeten, ist derzeit unklar. Aus dem Allgäu befindet sich ein spindelförmiger Gallentyp von *E. purpureae* in der Botanischen Staatssammlung München (Fundort Buching, Pfefferbichl, alte Kohlengrube, 820 m ü. NN, *Salix purpurea*, 28.8.1972, leg. A. SCHRÖPPEL).

Fenusella glaucopsis (KONOW, 1907)

Erstfund in Bayern. NSG "Rosenau", Blattminen (z.T. noch mit Larven) an Zitterpappel (*Populus tremula*) am Südrand eines Gehölzes; 25.5.2002, 5 Minen (48°39'45"N 12°34'46"E, 345 m).

In Deutschland wurde die Art bisher aus Baden-Württemberg und Mecklenburg-Vorpommern gemeldet (BLANK et al. 2001). Die Minen von *F. glaucopsis* finden sich ausschließlich an *P. tremula*, die sehr ähnlichen Minen von *F. hortulana* (KLUG, 1818) nur an der Schwarz-Pappel (*P. nigra*).

Macrophya teutona (PANZER, 1799)

Wiederfund in Südbayern. Bayern RL1. NSG "Goben", über einer Gruppe der Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*, Larvenfutterpflanze) in Kalkmagerrasen fliegend; 12.5.2001, 1♀ (48°40'06"N 12°88'54"E, 340 m).

Diese Blattwespenart war schon immer selten, KRAUS (1992) erwähnt sie aus Nordbayern, JEMILLER (1894) von Regensburg und München.

Monophadnus spinolae (KLUG, 1816)

Bayern RL3. Am Südrand des Isartals, besonders an sonnigen Waldrändern; 9.-30.6.2002, 10♂, 4♀. 6 Fundorte entlang eines 11 km langen Abschnitts des Isartales zwischen Dingolfing "Alm" (48°37'50"N 12°30'51"E, 365 m) und Usterling (48°39'51"N 12°39'06"E, 367 m).

Bei warmem Wetter zeigten die Adulti an sonnigen Stellen ein sehr aktives Flugverhalten (Balzflug). Auch bewegten sie sich lebhaft auf den Blättern der Gewöhnlichen Waldrebe (*Clematis vitalba*, Larvenfutterpflanze) sowie benachbarter anderer Pflanzen, besonders Hopfen (*Humulus lupulus*). *M. spinolae* ist in Deutschland weit verbreitet, laut TAEGER et al. (1998) jedoch relativ selten. Trotz mehrjähriger intensiver Suche im Unteren Isartal wurde *M. spinolae* erst im Jahr 2002, dann aber an 6 Fundorten nachgewiesen. Bedingt durch das Ausbleiben der Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung in den Isar-Auwäldern breitet sich *C. vitalba* seit einigen Jahrzehnten aus. Dies könnte sich positiv auf den Bestand von *M. spinolae* auswirken.

Pachynematus calcicola BENSON, 1948

Erstfund in Bayern. NSG "Rosenau", Kalkmagerrasen. 7.5.1999, 1♀; 1.5.2002, 1♀; 4.5.2002, 1♂ (48°39'45"N 12°34'46"E, 345 m).

TAEGER & BLANK (1998) synonymisieren diese Art mit *P. xanthocarpus* (HARTIG, 1840). BLANK et al. (2001) ordnen sie *P. fallax* (SERVILLE, 1823) zu. Die Exemplare von "Rosenau" unterscheiden sich deutlich von *P. fallax*. Die Weibchen haben eine dunkel behaarte Sägescheide, welche bei *P. fallax* hell behaart ist (BENSON, 1958). Auch sind bei weiblichen *P. calcicola* die hellen Körperteile weißlicher als bei *P. fallax*. Bei männlichen *P. calcicola* ist der Fortsatz des 8. Abdominaltergits deutlich anders geformt als bei *P. fallax*. Wie LACOURT (1999), sehen wir *P. calcicola* als gültige Art an.

Pontania purpureae (CAMERON, 1884)

Erstfund in Bayern. NSG "Rosenau" von blühenden Purpur-Weiden (*Salix purpurea*) und Lavendelweiden (*S. eleagnos*) je 2♀ gekeschert; 24.4. und 1.5.2002, Rand eines Weidengehölzes (48°39'47"N 12°34'39"E, 345 m).

Weitere Nachweise dieser Blattwespenart aus Deutschland stammen aus Baden-Württemberg, Hessen, Sachsen und Thüringen (BLANK et al. 2001). Sie gehört der *Pontania crassispina*-Gruppe an, deren Larven – ähnlich der Gattung *Phyllocolpa* – offene Gallen (sog. Blattrollen)

erzeugen (ZINOVJEV & VIKBERG 1999). Alle Autoren erwähnen die Monophagie der Larven dieser Blattwespenart an *Salix purpurea*. Die an *S. elaeagnos* gekescherten Imagines waren hier vermutlich nur auf Blütenbesuch. Die Kätzchen von Lavendel-Weide scheinen für viele Blattwespenarten eine sehr attraktive Nahrungsquelle zu sein.

***Pseudodineura mentiens* (THOMSON, 1871)**

Wiederfund in Bayern. Dingolfing "Alm", Minen in Leberblümchen-Blättern (*Hepatica nobilis*) in Laubwald; 6.7.2002, 7 verlassene Minen, 1 mit lebender Larve (48°37'50"N 12°30'51"E, 365 m).

In Deutschland war diese Art bisher nur aus Oberbayern (LORENZ & KRAUS 1957) und Schwaben (HUBER 1969b) nachgewiesen, sowie vor 1900 aus Mecklenburg-Vorpommern (BLANK et al. 2001). Unter den außeralpin vorkommenden fünf *Pseudodineura*-Arten nimmt *P. mentiens* eine Sonderstellung ein: fressende Larven von *P. mentiens* kommen bis Ende August vor, hingegen beenden die anderen außeralpinen *Pseudodineura*-Arten ihre Fressphase bereits im Frühjahr (BUHR 1941).

***Tenthredo vespiformis* SCHRANK, 1781**

Bayern RL2. NSG "Isarauen bei Goben"; 19.6.2001, 8♂, 5♀ (48°40'06"N 12°38'54"E, 340 m). Seit 1993 wurde die Art jährlich zwischen dem 11. und 20. Mai am Nordufer der Isar bei Gottfrieding in mehreren Exemplaren beobachtet (48°38'37"N 12°32'00"E, 352 m).

TAEGER et al. (1998) beschreiben die Art als "schon immer selten, wärmeliebend, möglicherweise nur in Kalkgebieten". JEMILLER (1894) erwähnt *T. vespiformis* (= *pallicornis* FABRICIUS, 1798) als nicht selten bei Trostberg. Die Larvenfutterpflanze ist unbekannt. Larven der nahe verwandten *T. maculata* GEOFFROY, 1785, fressen an Gräsern (LORENZ & KRAUS 1957). An beiden Vorkommen im Unteren Isartal ist *T. vespiformis* keinesfalls selten. Gemeinsam mit ihr kommt *T. maculata* vor, jedoch in geringerer Individuenzahl. Imagines beider Arten wurden bei Gottfrieding stets an sonnenbeschienenen Gehölzrändern beobachtet. Sie waren auf Blättern von oder im Flug um Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*A. platanoides*) und seltener Stiel-Eiche (*Quercus robur*) zu sehen. Hier handelt es sich wahrscheinlich um eine Art "Höhen- oder Balzflug". Begattungen wurden in 1-4 m Höhe über dem Boden häufig auf Ahornblättern, seltener an Eichen beobachtet. Im NSG "Isarauen bei Goben" hielten sich beide *Tenthredo*-Arten an freistehenden, älteren Stiel-Eichen auf oder umflogen sie. Freistehende Ahornexemplare kommen hier nicht vor.

Pamphiliidae

***Neurotoma fausta* (KLUG, 1808)**

Wiederfund in Südbayern. Bayern RLI. NSG "Isaraltwasser und Brennenbereich bei Maming", über jungem *Prunus spinosa* auf Kalkmagerrasen fliegend; 24.5.2003, 1♀ (48°39'17"N 12°32'06"E, 350 m).

Diese vorwiegend mediterrane Art war in Südbayern bisher nur durch ein Weibchen aus Trostberg nachgewiesen (JEMILLER, 1894). Aus Deutschland sind nur weibliche Tiere bekannt, südlich der Alpen auch Männchen (SCHEDL & OBERPRANTACHER 2001). Von jeher selten, ist diese farblich sehr auffallende Art an Wärmestandorte gebunden. Erst kürzlich identifizierte E. ALTENHOFER (briefl. Mitt.) *Prunus spinosa* als Larven-Wirtspflanze.

***Pamphilus albopictus* (THOMSON, 1871)**

Erstfund in Bayern. NSG "Isarauen bei Goben", an Trauben-Kirsche (*Prunus padus*, Wirtspflanze) am Rand von Auen-Mittelwald; 1.5.2002, 1♀ (48°40'06"N 12°38'54"E, 340 m).

In Deutschland wurde *P. albopictus* bisher nur in Baden-Württemberg und Sachsen nachgewiesen (BLANK et al. 2001). Die hellen Körperteile sind von intensivem Grün, welches nach dem Tod schnell verblasst. Diese in Mitteleuropa sehr seltene Art ist der einzige, sich ausschließlich

parthenogenetisch fortpflanzende Vertreter der Gattung *Pamphilius* in Europa. Über ihre Taxonomie und Verbreitung berichtet SHINOHARA (1998).

Diskussion

Die meisten mitteleuropäischen Blattwespenarten bevorzugen feuchte und kühle Lebensräume. Wärmeliebende Arten sind wenig bekannt; ausgesprochen xerothermophile Arten sind selten. Unter den in vorliegendem Artikel erwähnten Blattwespenarten befinden sich fünf xerothermophile Vertreter. Ihre Seltenheit zeigt sich dadurch, dass eine Art aus Bayern bisher nicht bekannt war und drei Arten in Bayern den Rote-Liste-Status 1 aufweisen (KRAUS 1992). Alle fünf Arten kommen auf natürlichen Trockenstandorten (Flussschotterheiden) des Unteren Isartals vor. Solche praealpinen Flussschotterheiden sind heute nur als kleine, verinselte Restbeständen erhalten, weshalb der langfristige Bestand ihrer faunistischen und floristischen Vielfalt stark gefährdet ist.

Danksagung

Herrn E. DILLER und den Bibliothekarinnen der Zoologischen Staatssammlung, München gilt unser Dank für den Zugang zur Sammlung sowie die Hilfe bei Literatur-Recherchen. Der Regierung von Niederbayern danken wir für die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung, Dr. A. TAEGER (Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde) für die Beschaffung von Literatur sowie Dr. D. TRIEBEL (Botanische Staatssammlung, München) für den Zugang zur Gallensammlung.

Zusammenfassung

Das Vorkommen von 14 bemerkenswerten Blattwespenarten (12 Tenthredinidae, 2 Pamphiliidae) im Unteren Isartal aus dem Landkreis Dingolfing-Landau (Regierungsbezirk Niederbayern) wird beschrieben. *Euura daphnoidica* KOPELKE, 2001, wurde erstmals in Deutschland nachgewiesen. Sechs Artnachweise sind neu für Bayern: *Euura nigritarsis* (CAMERON, 1885), *E. purpureae* KOPELKE, 1996, *Fenusella glaucopsis* (KONOW, 1907), *Pachynematus calcicola* BENSON, 1948, *Pontania purpureae* (CAMERON, 1884) und *Pamphilius albopictus* (THOMSON, 1871). Das Vorkommen von *Anoplonyx destructor* BENSON, 1952 und *Pseudodineura mentiens* (THOMSON, 1871) in Bayern wird bestätigt. Das Vorkommen einiger seltener, wärmeliebender Blattwespenarten auf den praealpinen Flussschotterheiden des Unteren Isartales wird diskutiert. Hier ist *Monophadnus spinolae* (KLUG, 1816) verbreitet; *Tenthredo vespiformis* SCHRANK, 1781, ist sehr lokal, jedoch mit höherer Populationsdichte vertreten. Die in neuerer Zeit aus Deutschland nur von Gewächshäusern bekannte *Eurladinoceraea ventralis* (PANZER, 1799) wurde im natürlichen Lebensraum an *Clematis recta* nachgewiesen.

Literatur

- BENSON, R. B. 1958: Hymenoptera Symphyta, part c. – Handbk Ident. Brit. Insects 2, 139-252.
 BLANK, S. M., DETERS, S., DREES, M., JÄNICKE, M., JANSEN, E., KRAUS, M., LISTON, A. D., RITZAU, C. & TAEGER, A. 2001: Symphyta. – In: DATHE, H. H., TAEGER, A. & BLANK, S. M. (Hrsg.) Verzeichnis der Hautflügler Deutschlands (Entomofauna Germanica 4). – Ent. Nachr. Ber., Beiheft 7, 8-28.
 BUHR, H. 1941: Beobachtungen über Nahrungspflanzen, Verbreitung und Auftreten von minierenden Blattwespen. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 31, 903-926.
 HAEUPLER, H. & MUER, T. 2000: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 760 S.
 HESS, E., LANDOLT, E. & HIRZEL, R. 1976: Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete, Band I: Pteridophyta bis Caryophyllaceae. – Birkhäuser Verlag, Basel, 858 S.
 HUBER, J. A. 1969a: Pflanzengallen Schwabens. – Ber. naturf. Ges. Augsburg 23, 137-204.

- 1969b: Blattminen Schwabens. – Ber. naturf. Ges. Augsburg **23**, 3-136.
- JEMILLER, J. 1894: Versuch einer Zusammenstellung der südbayerischen Hymenopteren. I. Tenthredinidae, Ichneumonidae. – Ber. naturw. Ver. Schwaben **31**, 93-156.
- KOPELKE, J.-P. 1999: Gallenerzeugende Blattwespen Europas – Taxonomische Grundlagen, Biologie und Ökologie (Tenthredinidae: Nematinae: *Euura*, *Phyllocolpa*, *Pontania*). – Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg **212**, Frankfurt/Main, 183 S.
- 2001: Die Artengruppe von *Euura mucronata* und *E. laeta* in Europa (Insecta, Hymenoptera, Tenthredinidae, Nematinae). – Senckenbergiana biol. **81**, 191-225.
- KRAUS, M. 1992: Rote Liste gefährdeter Blatt-, Halm und Holzwespen (Symphyta) Bayerns. – Schr. R. BayLfU **111**, 140-145.
- LACOURT, J. 1999: Répertoire des Tenthredinidae ouest-paléarctiques (Hymenoptera, Symphyta). – Mém. SEF, Paris **3**, 432 S.
- LORENZ, H. & KRAUS, M. 1957: Die Larvalsystematik der Blattwespen (Tenthredinoidea und Megalodontoida). – Abh. Larvalsystem. Ins. 1, Akademie-Verlag, Berlin, 339 S.
- PETTERSSON, M.-L. 1986: Växtskyddsåret 1985 – trädgård. – Växtskyddsnotiser **50** (1), 13-16.
- PSCHORN-WALCHER, H. & ZINNERT, K. D. 1971: Zur Larvalsystematik, Verbreitung und Ökologie der europäischen Lärchenblattwespen. – Z. angew. Ent. **68**, 345-366.
- ROSS, H. 1922: Die Pflanzengallen Bayerns und der angrenzenden Gebiete. 1. Nachtrag (1916-1921). – Ber. Bayer. Bot. Ges. **17**, 129-132.
- SCHEDL, W. & OBERPRANTACHER, F. 2001: Zur Biologie, Morphologie und Verbreitung einiger europäischer Pflanzenwespen. – Z. Arb. Gem. Öst. Ent. **53**, 57-62.
- SCHÖNFELDER, P. & BREZINSKY, A. 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 752 S.
- SHINOHARA, A. 1998: *Pamphilius albopictus* (Hymenoptera, Pamphiliidae) and its close relatives. – Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. A **24**, 225-252.
- TAEGER, A. & BLANK, S. M. 1998: Beitrag zur Kenntnis einiger Nematinae (Hymenoptera: Tenthredinidae). – In: TAEGER, A. & BLANK, S. M. (Hrsg.) Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta), Kommentierte Bestandsaufnahme. – Goecke & Evers, Keltern, 247-277.
- TAEGER, A., ALTENHOFER, E., BLANK, S. M., JANSEN, E., KRAUS, M., PSCHORN-WALCHER, H. & RITZAU, C. 1998: Kommentare zur Biologie, Verbreitung und Gefährdung der Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). – In: TAEGER, A. & BLANK, S. M. (Hrsg.) Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). Kommentierte Bestandsaufnahme. – Goecke & Evers, Keltern, 49-135.
- ZAHLHEIMER, W. A. 2001: Die Farn- und Blütenpflanzen Niederbayerns, ihre Gefährdung und Schutzbedürftigkeit, mit Erstfassung einer Roten Liste. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **62**, 5-347.
- ZINOVJEV, A. G. & VIKBERG, V. 1999: The sawflies of the *Pontania crassispina*-group with a key for the genera of the subtribe *Euurina* (Hymenoptera: Tenthredinidae, Nematinae). – Ent. Scand. **30**, 281-298.

Anschriften der Verfasser:

Andrew D. LISTON
 Amselweg 84
 D-84160 Frontenhausen

Dr. Jochen SPÄTH
 Landschaftspflegeverband Dingolfing-Landau e.V.
 Obere Stadt 1
 D-84130 Dingolfing
 E-Mail: jochen.spaeth@lra-dgf.bayern.de